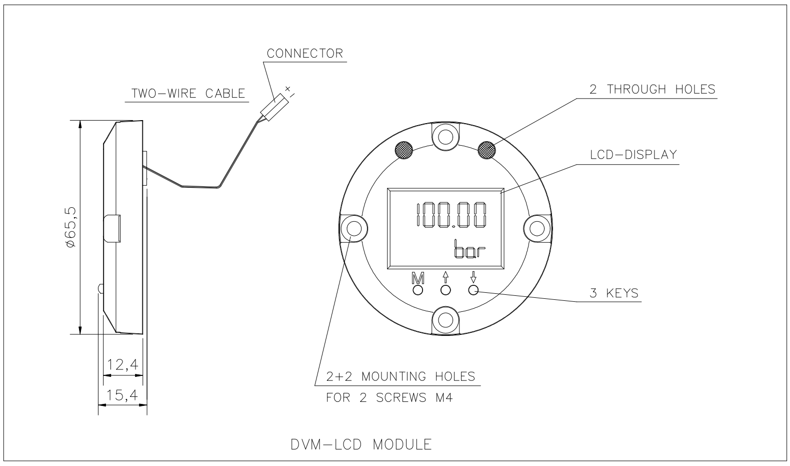
# SIEMENS

## Digital Display DVM-LCD

7MF4997-1BS

## Operating Instructions 12/2012




## Description

The configurable digital display DVM-LCD is an indicator without power supply. It is used for displaying the input signal from 4 to 20 mA. This digital display is designed to be built into the SITRANS field housing. Depending on the orientation of the housing during installation, it is possible to rotate the digital display inside the housing by 90 degrees. This is done by arranging the mounting holes symmetrically in the Module. The digital display is fastened to the electronic side of the field housing with two M4 screws and two distance bolts. There are also two holes in the Module which allow access to the calibration elements “Z” and “S” on the SITRANS P MKII pressure transmitter without having to disassemble the digital display. The Module is connected to the field housing by a two-wire cable with an adequate connector. With the three keys below the display it is possible to configure the digital display DVM-LCD.
The DVM-LCD module is certified as Ex component according to Ex ia and Ex nA protection and is suitable for installation in Ex devices. The module may only be used in field housing with min. IP54 mechanical protection.

## Configuration

All functions can be chosen with mode-key ***M*** according to table 1. If the ***M*** – key is pressed, the current mode is displayed in the lower left part of the LCD. If the ***M*** – key is pressed again, the mode is increased by one. By pressing the ↑ - key or the ↓ - key, the parameters of actual values or physical units can be changed and displayed on the LCD. The device will return to the measured value mode when, after pressing the M – key, mode 15 has been exceeded, or if 2 minutes have passed since the last key had been pressed. The set values are stored permanently.

Table 1

| Function | Mode | Function Keys | | | Display, Explanation |
|---|---|---|---|---|---|
| | ***M*** | ↑ | ↓ | ↑ and ↓ | |
| Measured value | (1) | Change the decimal point (more) | Change the decimal point (less) | | Input current in mA, or %, or input value in physical units<br>**Error,** out of measuring range of input signal |
| Zero value calibration of input signal | 2 | | | 4 mA calibration | Input current signal in mA |
| End value calibration of input signal | 3 | | | 20 mA calibration | Input current signal in mA |
| Electronic damping | 4 | greater | smaller | | Time constant $T_{63}$ in s<br>Damping range 0,1 - 100 s (Default 0,1 s) |
| Zero value scaling | 5 | greater | smaller | | Zero value in chosen measuring unit (default 0 °C) |
| End value scaling | 6 | greater | smaller | | End value in chosen measuring unit (default 100 °C) |
| Limit value 1 overflow | 7 | greater | smaller | | ↑ , Overflow of set limit value (default 100 °C) |
| Limit value 2 underflow | 8 | greater | smaller | | ↓ , Underflow of set limit value (default 0 °C) |
| „Error“ indication > 21 mA | 9 | greater | smaller | | „Error“ – Input current signal setting > 20 mA (default = 21 mA) |
| „Error“ indication < 4 mA | 10 | greater | smaller | | „Error“ – Input current signal setting < 4 mA (default = 3,6 mA) |
| Measured value indication | 13 | change | | | Input current in mA (default), or input value in % or physical units |
| Measuring units | 14 | change | | | Physical units or customer- specific unit (default °C) |
| Free programmable measuring unit | 15 | change | | | Customer- defined specific measuring unit |


A5E02635212-04, en, 12/2012

If the display capacity of the digital display DVM-LCD is exceeded, the display will show ***9.9.9.9.9.***. Applicable for all modes: A new set value will be stored until the mode is changed or until the Module returns autonomously to the function “Measuring value” approx. 2 minutes after the last key is pressed. In case of error the word ***Error*** and **arrow up** ↗ or **arrow down** ↙ appears.

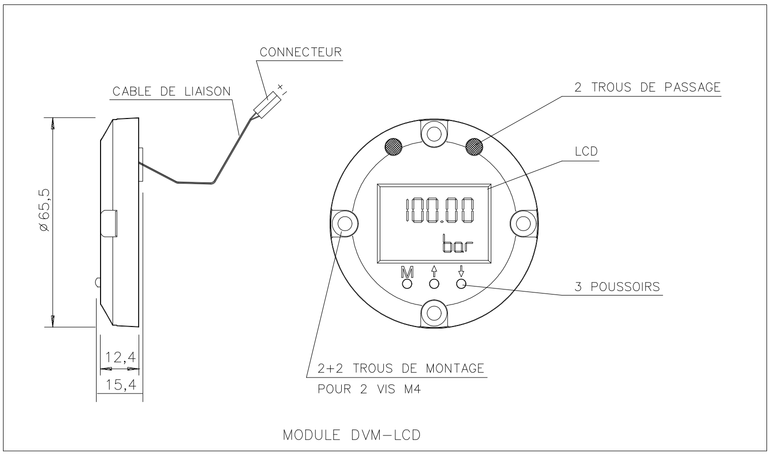
## Technical data

| | |
|---|---|
| LCD Indicator for SITRANS devices: | Pressure Transmitter SITRANS P series MKII<br>Temperature Transmitter SITRANS TF<br>Field Indicator in field housing SITRANS TF<br>Temperature Sensor SITRANS TS500 |
| Power supply | Two-wire cable (Loop current 4 to 20 mA) |
| Reverse polarity protection | Yes |
| Measuring range of input signal | From 3,5 mA to 23 mA |
| Current self consumption | < 3 mA |
| Voltage drop over the input terminals | < 2,1 V (at 23 mA) |
| Maximal input load capacity | ≤ 120 mA |
| Linearity | < +/- 0,2 % |
| Measuring rate | ≥ 2 Hz |
| Temperature influence | < +/- 0,1% / 10K |
| Functional temperature range | -25 to 85°C (for use in hazardous area, see Ex certificate) |
| Operating and storage temperature range | -40 to 85°C (for use in hazardous area, see Ex certificate) |
| Best display read off | -10 to 70 °C |
| Indication | Max. 5 digits |
| Indication range | - 99999 to + 99999 |
| Zero and end value adjusting range | - 99999 to + 99999 |
| Decimal point changeover | Automatic and manual |
| Error message | Message „Error“ at current range overflow (> 21 mA) and underflow (< 3,6 mA) according to NAMUR NE 43. These limits can be adjusted between 3,5 and 23 mA. |
| Limit values | Free programmable |
| Indication of measuring range and limit value overflow | Message "arrow up" / "arrow down" at over/underflow |
| Setting: zero value, end value and unit | With three keys |
| Units | mA or % or physical units: |
| - Programmable physical units in mode M13 and M14 | °C, °F, °R, K, bar, mbar, $mmH_2O$, $inH_2O$, $ftH_2O$, mmHg, inHg, ftHg, psi, Pa, kPa, MPa, $g/cm^2$, $kg/cm^2$, torr, atm, l/min, $m^3/h$, $m^3/s$, l/h, kg/h, t/h, pH, t, mV, V, Ω, A, ppm |
| - Possibility of free programmable units in mode M15 | |
| Programmable damping | Between 0,1 and 100 s (step 0,1 s) |
| Electromagnetic conformity | EN 61326-1 (2006) |
| Installation | With two M4 screws and two distance-bolts fastened to SITRANS field housing |
| Housing and dimensions | Plastic material<br>Diameter 65,5 mm; height 12,4 mm (15,4 mm max.) |
| Degree of mechanical protection | IP 20 according to EN 60529 |
| Connection | Two-wire cable with two-pole connector (+ and – marked) |
| Ex protection — Type of protection | II 1G Ex ia IIC T4 Ga<br>This Module can also be built in devices with the type of Ex protection II 3G Ex nA IIC T4 Gc under the condition that the power supply is protected by an 100 mA fuse and on the label is made unrecognizable the marking „Ex ia IIC T4 Ga“ and „Number of Notified Body“ |
| Electrical Data and Ambient Temperature | The correlation between the electrical data and ambient temperatures are specified in attached Ex certificate ZELM 11 ATEX 0470 U and also is applied in to IECEx ZLM 11,0002 U. |

**SIEMENS**

**Indicateur digital DVM-LCD**
7MF4997-1BS

## Instructions de service 12/2012



MODULE DVM–LCD

## Description

L'indicateur digital DVM-LCD est un indicateur sans alimentation auxiliaire, avec possibilité de paramétrage. L'indicateur est utilisé pour l'indication du signal de courant de 4 à 20 mA. L'indicateur est prévu pour la mise en oeuvre, dans la boite SITRANS à montage extérieur. En fonction de l'orientation de la boite à montage extérieur, l'indicateur digital peut être tourné à l'intérieur de la boite, après le montage, de 90°. Ceci est rendu possible par la position symétrique des trous de montage sur le module. L'indicateur digital est fixé à l'aide de deux vis M4 et deux écarteurs situés du côté vers les circuits électronique à l'intérieur de la boite à montage extérieur. Sur le module sont réalisé deux trous passants permettant d'accéder aux éléments de réglage "Z" et "S" sur le convertisseur de pression SITRANS P MKII, sans devoir démonter l'indicateur digital. L'indicateur digital est branché à l'intérieur de la boite à montage extérieur sur le connecteur correspondant, à l'aide d'un câble confectionné à deux conducteurs. L'indicateur digital peut être configuré à l'aide de trois poussoirs.
Le module DVM-LCD est homologué comme composant EX conformément aux modes de protection Ex ia et Ex nA et il est adapté à l'intégration dans des appareils EX. Ce module peut être exclusivement utilisé dans un boîtier de terrain avec un degré de protection min. IP54.

## Configuration

Toutes les fonctions sont sélectionnées par le poussoir de Mode ***M*** comme représenté au tableau1. En poussant le poussoir ***M***, sur la partie gauche, en bas du display doit apparaître le Mode actuel. Par chaque pression ultérieure du poussoir fait monter le Mode comme représenté au tableau. Par la pression du poussoir ↑ - ou ↓ - sont modifiés les paramètres du valeur de mesure, ou bien les unités physiques de mesure, avec la représentation contemponranée sur le display LCD. Le dispositif rentre dans la fonction de "Valeur de mesure", lorsque on passe, par le poussoir ***M*** le Mode 15, ou bien, automatiquement, à l'expiration de 2 minutes après la dernière pression du poussoir. Les paramètres configurés sont mémorisés en permanence.

Tableau 1

| **Fonction** | **Mode** | **Poussoir de fonction** | | | **Indications, notes et commentaires** |
|---|---|---|---|---|---|
| | ***M*** | ↑ | ↓ | ↑ et ↓ | |
| Valeur de mesure | (1) | Déplacement du point décimal (in plus) | Déplacement du point décimal (in moins) | | Courant 7a l'entrée en mA ou en % ou valeur à l'entrée de l'unité de mesure. **Error,** dépassement du champ de mesure du signal à l'entrée. |
| Calibrage du début du champs de mesure | 2 | | | 4 mA, calibrage | Courant à l'entrée en mA |
| Calibrage de la fin du champs de mesure | 3 | | | 20 mA, calibrage | Courant à l'entrée en mA |
| Atténuation électronique | 4 | supérieur | inférieur | | Constante de temps $T_{63}$ en secondes; Champs d'ajustage 0,1 - 100s (au début 0,1s) |
| Début de l'échelle du champs de mesure | 5 | supérieur | inférieur | | Début du champ de mesure dans l'unité physique sélectionnée (au début 0 °C) |
| Fin de l'échelle du champs de mesure | 6 | supérieur | inférieur | | Fin du champ de mesure dans l'unité physique sélectionnée (au début 100 °C) |
| Valeur limite 1 Dépassement | 7 | supérieur | inférieur | | ↑ , Dépassement de la valeur limite imposée (au début 100 °C) |
| Valeur limite 2 Valeur non atteinte | 8 | supérieur | inférieur | | ↓ , Valeur limite imposée non atteinte (au début 0 °C) |
| „Error" indication > 21mA | 9 | supérieur | inférieur | | „Error" – dépassement du signal de courant > 21mA (au début = 21mA) |
| „Error" indication < 4mA | 10 | supérieur | inférieur | | „Error" – valeur du signal de courant non atteinte < 4mA (au début = 3,6mA) |
| Représentation du signal de mesure | 13 | variation | | | Courant à l'entrée en mA (au début) ou valeur à l'entrée en % ou unité physique |


A5E02635212-04, fr, 12/2012

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Unité de mesure physique | 14 | variation | | Unité de mesure physique, ou unité de mesure spécifique |
| Unité de mesure spécifique | 15 | variation | | Unité de mesure spécifique au choix du Client |

En cas du déplacement de la capacité d'indication, sur le display on aura l'indication ***9.9.9.9.9.*** Pour tous les Modes la règle suivante est applicable: la nouvelle valeur sera mémorisée, après la sortie du Mode concerné, soit 2 minutes environ après la dernière pression des poussoirs, quand le dispositif rentre automatiquement dans le Mode "Valeur de mesure". En cas d'erreur, sur le display on aura le message ***Error*** et **flèche montante** ↑ou **flèche descendante** ↓.

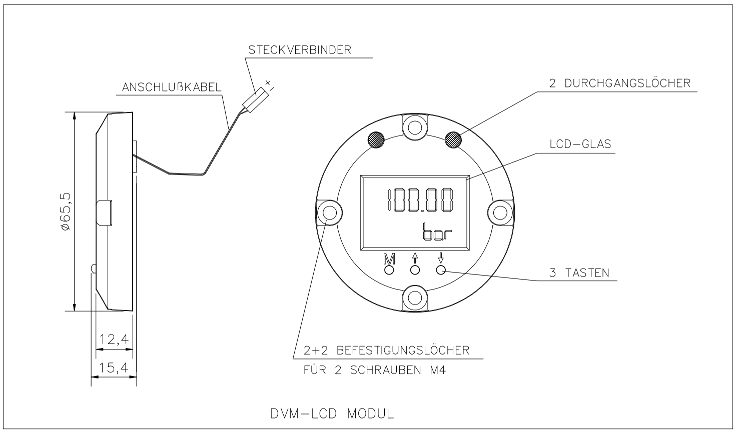
## Données techniques

| | |
|---|---|
| Indicateur digital DVM-LCD pour dispositifs SITRANS | Convertisseur de pression SITRANS P série MKII<br>Convertisseur de température SITRANS TF<br>Indicateur en boite SITRANS TF<br>Capteur de température SITRANS TS500 |
| Alimentation | Câble à deux conducteurs (boucle de courant 4 à 20 mA) |
| Protection contre l'inversion de la polarité | Oui |
| Champs de mesure du signal de courant | de 3,5 mA à 23 mA |
| Consommation propre de courant | < 3 mA |
| Chute de tension aux bornes à l'entrée | < 2,1 V (23 mA) |
| Charge maximale des entrées | ≤ 120 mA |
| Linéarité | < +/- 0,2 % |
| Cycle de mesure | ≥ 2 Hz |
| Impact de la températre | < +/- 0,1% / 10K |
| Température d'exercice | - 25 à 85 °C (pour une utilisation Ex, voir certification Ex) |
| Température d'utilisation et de stockage | - 40 à 85 °C (pour une utilisation Ex, voir certification Ex) |
| Lisibilité optimale du display | - 10 à 70 °C |
| Indication | 5 digits max. |
| Plage d'indication | - 99999 à + 99999 |
| Déplacement du début et de la fin de la plage de mesure | - 99999 à + 99999 |
| Déplacement du point décimal | Automatique ou manuel |
| Message d'erreur | Message „Error" pour le dépassement (> 21 mA) valeur non atteinte (< 3,6 mA) du champs de courant selon NAMUR NE 43. Ces limites sont réglables de 3,5 à 23 mA. |
| Valeurs limite | Programmation libre |
| Indication du dépassement de la plage de mesure ou des valeurs limite | Message „↑" ou „↓" en cas de dépassement ou de valeur non atteinte |
| Configuration : Début et fin de la plage de mesure et unité de mesure | à l'aide du poussoir |
| Unité de mesure<br>- unités physiques programmables dans les M14<br>- possibilité de programmation des unités spéciales dans le Mode M15 | mA, ou %, ou unités de mesure physiques :<br>°C, °F, °R, K, bar, mbar, mmH2O, inH2O, ftH2O, mmHg, Modes M13 et inHg, ftHg, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm2, kg/cm2, torr, atm, l/min, m3/h, m3/s, l/h, kg/h, t/h, pH, t, mV, V, Ω, A, ppm |
| Atténuation programmable | Entre 0,1 et 100 s (pas 0,1 s) |
| Résistance aux parasites électromagnétiques | EN 61326-1 (2006) |
| Montage | Fixer à l'aide des deux vis M4 et deux écarteurs dans la boite SITRANS à montage extérieur. |
| Boite et dimensions du module DVM-LCD | Matériau : matière plastique<br>diamètre 65,5 mm; hauteur 12,4 mm (15,4 mm max.) |
| Degré de protection IP | IP20 selon EN 60529 |
| Branchement | Câble à deux conducteurs avec connecteur bipolaire<br>(+ et – repérés) |
| Protection Ex — Modes de protection | II 1G Ex ia IIC T4 Ga<br>L'appareil est également prévu pour une utilisation dans des appareils conformes au marquage II 3G Ex nA IIC T4 Gc à condition que le fonctionnement s'effectue via un fusible de 100 mA et que "Ex ia IIC T4 Ga" et "Number of Notified Body" ne soient pas rendus visible sur la plaque signalétique |
| Données électriques et températures ambiantes | Le rapport entre les données électriques et les températures ambiantes doit être extrait du certificat de conformité CE ZELM 11 ATEX 0470 U et vaut également pour IECEx ZLM 11.0002 U. |

**SIEMENS**

## Digitalanzeiger DVM-LCD
7MF4997-1BS

# Betriebsanleitung 12/2012



DVM-LCD MODUL

## Beschreibung
Der konfigurierbare Digitalanzeiger DVM-LCD ist ein Anzeiger ohne Hilfsenergie. Es wird zur Darstellung eines Eingangssignals von 4 bis 20 mA verwendet. Das Modul ist zum Einbau in SITRANS Feldgehäuse vorgesehen. Abhängig von der Orientierung des Feldgehäuses bei der Montage es ist möglich den Digitalanzeiger innerhalb des Gehäuses um je 90 Grad zu drehen. Dies wird durch die symmetrische Anordnung der Befestigungslöcher an dem Modul erreicht. Der Digitalanzeiger wird mit zwei Schrauben M4 und zwei Abstandsbolzen im Elektronikraum des Feldgehäuses angeschraubt. Auf dem Modul befinden sich zwei Durchgangslöcher, die bei dem Druckmeßumformer SITRANS P MKII das Verstellen der Einstellelemente „Z“ und „S“ ermöglichen, ohne den Digitalanzeiger vorher zu demontieren. Der Digitalanzeiger wird mit einem konfektionierten Zweidraht-Kabel auf einem entsprechenden Steckverbinder im Feldgehäuse angeschlossen. Mit drei Tasten ist es möglich den Digitalanzeiger zu konfigurieren.
Das DVM-LCD Modul ist als Ex-Komponente gemäß Ex ia und Ex nA Zündschutzarten zertifiziert und ist für den Einbau in den Ex Geräten geeignet. Das Modul darf ausschließlich in einem Feldgehäuse mit min. IP54 eingebaut verwendet werden**.**

## Bedienung
Alle Funktionen werden laut der Tabelle 1 mit der Modus-Taste ***M*** angewählt. Wird die ***M*** – Taste gedrückt, erscheint links unten auf dem Anzeiger der aktuelle Modus. Jeder weitere Tastendruck erhöht den Modus um eins. Mit der ↑ - Taste und der ↓- Taste werden die Parameter, der aktuelle Wert oder die physikalische Einheit verändert und auf der LCD angezeigt. Das Gerät geht in die Funktion “Meßwert” zurück, wenn mit der ***M*** – Taste der Modus 15 überschritten wird oder aber wenn nach der letzten Tastenbedienung 2 Minuten vergangen sind. Die eingestellten Werte bleiben dauerhaft gespeichert.

Tabelle 1

| **Funktion** | **Modus** | **Tastenfunktion** | | | **Anzeige, Erläuterungen** |
|---|---|---|---|---|---|
| | ***M*** | ↑ | ↓ | ↑ und ↓ | |
| Meßwert | (1) | Dezimalstelle ändern (mehr) | Dezimalstelle ändern (weniger) | | Eingangsstrom in mA oder % oder Eingangswert in Meßeinheit<br>**Error,** Überschreitung des Meßbereiches des Eingangssignales |
| Meßanfang kalibrieren | 2 | | | 4 mA kalibrieren | Eingangsstrom in mA |
| Meßende kalibrieren | 3 | | | 20 mA kalibrieren | Eingangsstrom in mA |
| elektrische Dämpfung | 4 | größer | kleiner | | Zeitkonstante $T_{63}$ in s<br>Einstellbereich 0,1 - 100s (Default 0,1s) |
| Meßanfang „Skalierung“ | 5 | größer | kleiner | | Meßanfang in der gewählten Meßeinheit (default 0 °C) |
| Meßende „Skalierung“ | 6 | größer | kleiner | | Meßende in der gewählten Meßeinheit (default 100 °C) |
| Grenzwert 1 Überschreitung | 7 | größer | kleiner | | ↑ , Überschreitungsgrenze für eingestellten Grenzwert (default 100 °C) |
| Grenzwert 2 Unterschreitung | 8 | größer | kleiner | | ↓ , Unterschreitungsgrenze für eingestellten Grenzwert (default 0 °C) |
| „Error“ Anzeige >21mA | 9 | größer | kleiner | | „Error“ – Anzeige einstellen auf >21mA (default = 21mA) |
| „Error“ Anzeige <4mA | 10 | größer | kleiner | | „Error“ – Anzeige einstellen auf < 4mA (default = 3,6mA) |
| Meßwertanzeige | 13 | ändern | | | Eingangstrom in mA (default) oder Eingangswert in % oder Meßeinheit |
| Meßeinheit | 14 | ändern | | | Technische Meßeinheiten oder kundenspezifische Meßeinheit (default °C) |
| Kundenspezifische Meßeinheit | 15 | ändern | | | Kunde erstellt eine spezifische Meßeinheit |


A5E02635212-04, de, 12/2012

Wird die Anzeigekapazität des Digitalanzeigers überschritten, so erscheint in der Anzeige ***9.9.9.9.9.*** Für alle Modi gilt: Ein eingestellter neuer Wert wird erst dann gespeichert, wenn der Modus geändert wird oder wenn der Anzeiger ca. 2 Minuten nach letzten Tastenbedienung selbständig in die Funktion „Meßwert" zurückgeht**.** Im Fehlerfall erscheint das Wort ***Error*** und **Pfeil oben** ↑bzw. **Pfeil unten** ↓.

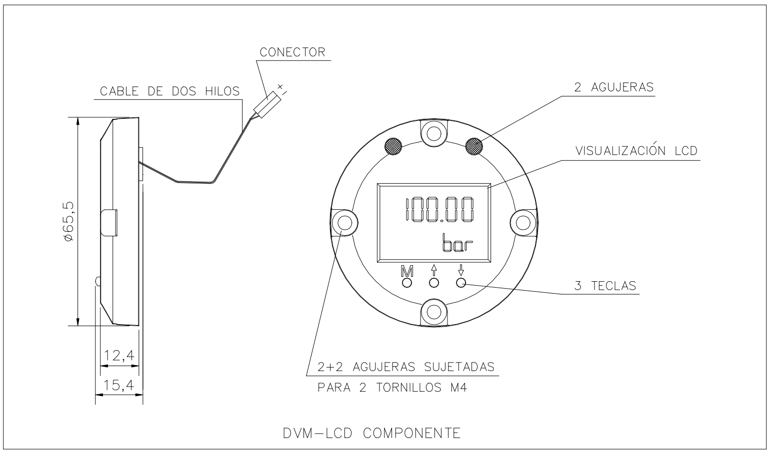
## Technische Daten

| | |
|---|---|
| Digitalanzeiger DVM-LCD für SITRANS Geräte | Druckmeßumformer SITRANS P Serie MKII<br>Temperaturmeßumformer SITRANS TF<br>Feldanzeiger in Feldgehäuse SITRANS TF<br>Temperatursensor SITRANS TS500 |
| Versorgungsart | Aus Zweidrahtleitung (Schleifenstrom 4 bis 20 mA) |
| Verpolungsschutz | ja |
| Meßbereich des Eingangssignales | von 3,5 mA bis 23 mA |
| Eigenstromverbrauch | < 3 mA |
| Spannungsabfall über den Anschlußklemmen | < 2,1 V (bei 23 mA) |
| Maximale Belastbarkeit des Eingangs | ≤ 120 mA |
| Linearität | < +/- 0,2 % |
| Meßrate | ≥ 2 Hz |
| Temperatureinfluß | < +/- 0,1% / 10K |
| Funktionstemperaturbereich | - 25 bis 85 °C (bei Ex Anwendung siehe Ex Zertifikat) |
| Betriebs- und Lagertemperaturbereich | - 40 bis 85 °C (bei Ex Anwendung siehe Ex Zertifikat) |
| Beste Ablesbarkeit | - 10 bis 70 °C |
| Anzeige | Max. 5 Digits |
| Anzeigebereich | - 99999 bis + 99999 |
| Verstellbarkeit des Nullpunktes und Endwertes | - 99999 bis + 99999 |
| Dezimalpunktumschaltung | Automatisch und manuell |
| Fehlermeldung | Meldung „Error" bei Strommeßbereichs-Überschreitung (> 21 mA) und Unterschreitung (< 3,6 mA) nach NAMUR NE 43. Diese Grenzen sind im Bereich von 3,5 bis 23 mA einstellbar. |
| Grenzwerte | frei programmierbar |
| Meßbereichs- und Grenzwertüberschreitungsanzeige | Meldung „Pfeil oben" / „Pfeil unten" bei Über/Unterschreitung |
| Einstellung: Nullpunkt, Endwert und Einheit | Über drei Tasten |
| Einheiten | mA oder % oder physikalische Größe: |
| - Programmierbare physikalische Größe in Modus M13 und M14 | °C, °F, °R, K, bar, mbar, mmH$_2$O, inH$_2$O,ftH$_2$O, mmHg, inHg, ftHg, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm$^2$, kg/cm$^2$, torr, atm, l/min, m$^3$/h, m$^3$/s, l/h, kg/h, t/h, pH, t, mV, V, Ω, A, ppm |
| - Möglichkeit für freiprogrammierte Einheiten in Modus M15 | |
| Programmierbare Dämpfung | Zwischen 0,1 und 100 s (Schritt 0,1 s) |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | EN 61326-1 (2006) |
| Montage | Mit zwei M4 Schrauben und zwei Abstandsbolzen in SITRANS Feldgehäuse befestigen |
| Gehäuse und Dimensionen | Material aus Kunststoff<br>Durchmesser 65,5 mm; Höhe 12,4 mm (15,4 mm max.) |
| IP Schutzart | IP20 nach EN 60529 |
| Anschluß | Zweidrahtkabel mit zweipoligem Steckverbinder (+ und – bezeichnet) |
| Ex-Schutz Zündschutzarten | II 1G Ex ia IIC T4 Ga<br>Das Gerät ist auch zum Einsatz in Geräten gemäß der Kennzeichnung II 3G Ex nA IIC T4 Gc vorgesehen unter der Voraussetzung, dass der Betrieb über eine 100 mA Sicherung erfolgt und „Ex ia IIC T4 Ga" und „Number of Notified Body" auf dem Typschild unkenntlich gemacht wird |
| Elektrischen Daten und Umgebungstemperaturen | Der Zusammenhang zwischen den elektrischen Daten und Umgebungstemperaturen sind der beigefügten EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 11 ATEX 0470 U zu entnehmen und gelten entsprechend auch für IECEx ZLM 11.0002 U. |

SIEMENS

## Indicación Digital DVM-LCD
7MF4997-1BS

# Instrucciones de servicio 12/2012




## Descripción
Indicación digital DVM-LCD es una visualización con la posibilidad de parametrar sin la ayuda de energía. Se usa para presentar un señal eléctrico al 4 de 20 mA. Esta indicación digital está hecha para ser parte de SITRANS bascior de instalación interna. Dependiendo de la orientación del bascidor, es posible hacerla girar dentro de bascidor para 90 grados. Eso podemos conseguir si las agujeras sujetadas están simétricas dentro del componente. Indicación digital está sujetada con dos tornillos M4 y dos cerrojos a la parte electrónica de ésta. También hay dos agujeras dentro del componente que hacen posible el acceso hacia los elementos de calibración "Z" y "S" en el transmitor de presión SITRANS P MKII, sin necesidad de montar de nuevo la indicación digital. El componente está conectado dentro del bascidor con el conector adecuado que constituye de dos cables. Es posible configurar la indicación digital con tres teclas.
El módulo DVM-LCD está certificado como componente Ex conforme a los tipos de protección contra explosión Ex ia y Ex nA y es apropiado para ser montado en aparatos Ex. El módulo puede utilizarse exclusivamente si va montado en una carcasa de campo con grado de protección IP54, como mínimo**.**

## Configuración
Todas funciones pueden ser elegidas con la tacla ***M*** (table 1). Si aprietas la tecla ***M***, el modo aparecerá en la parte izquierda de LCD. Si aprietas la misma tecla de nuevo, el modo incrementará como dice el table. Si aprietas la tecla ↑ o la tecla ↓**,** los parámetros de los valores puden cambiarse y aparecer en LCD. El aparato regresará al modo mesurado cuando después de aprietar la tecla "M", el modo pase de 15, o si hayan pasado dos minutos des desde el aprieto de la última tecla. Parámetros configurados quedarán memorizados para siempre.

Table 1

| **Función** | **Modo** | **Teclas** | | | **Indicación, Explicación** |
|---|---|---|---|---|---|
| | ***M*** | ↑ | ↓ | ↑ y ↓ | |
| Valor mesurado | (1) | Cambio del coma decimal (más) | Cambio del coma decimal (menos) | | Corriente de entrada en mA, o %, o valor de entrada en unidades físicas.<br>**Error,** excedimiento de la parte mesurada de señal de entrada |
| Cero valor de calibración de la parte mesurada | 2 | | | 4 mA calibración | Corriente de entrada en mA |
| Calibración del fin de la parte mesurada | 3 | | | 20 mA calibración | Corriente de entrada en mA |
| Sofoco electrónico | 4 | mayor | minor | | Constante temporal $T_{63}$ en s<br>parte de sofoco 0,1-100 s (Defecto 0,1 s) |
| Comienzo del cero valor de la parte mesurada | 5 | mayor | minor | | Cero valor en elegida unidad de medida (defecto 0 °C) |
| Fin del valor de la parte mesurada | 6 | mayor | minor | | Fin del valor de la parte mesurada en elegida unidad de medida (defecto 100 °C) |
| Valor limitado 1 exceso | 7 | mayor | minor | | ↑ , Exceso de valor limitado fijo (defecto 100 °C) |
| Valor limitado 2 subexceso | 8 | mayor | minor | | ↓ , Subexceso de valor limitado fijo (defecto 0 °C) |
| Indicio de „Error“ > 21 mA | 9 | mayor | minor | | „Error“ – Exceso de señal de corriente >20 mA (defecto = 21 mA) |
| Indico de „Error“< 4 mA | 10 | mayor | minor | | „Error“ – Subexceso de señal de corriente < 4 mA (defecto = 3,6 mA) |
| Indico de señal mesurado | 13 | cambio | | | Corriente de entrada mA (defecto), o valor de entrada en %, o unidad de medida física |
| Unidad de medida física | 14 | cambio | | | Unidad de medida física, o unidad de medida específica (defecto °C) |
| Unidad de medida específica | 15 | cambio | | | Unidad de medida definida por cliente |


A5E02635212-04, es, 12/2012

Si la capacidad de la indicación digital DVM-LCD está excedida, en la indicación aparecerá **9.9.9.9.9.** Se usa con todos los modos: un nuevo valor configurado será memorizado cuando se sale de este modo o dos minutos desde el ultimó aprieto de las teclas. En este caso el aparato regresará automáticamente en el modo "Valor mesurado". Si hay un defecto, en la indicación aparecerá palabra **Error** y **flecha** ↑ o **flecha** ↓.

## Datos técnicos

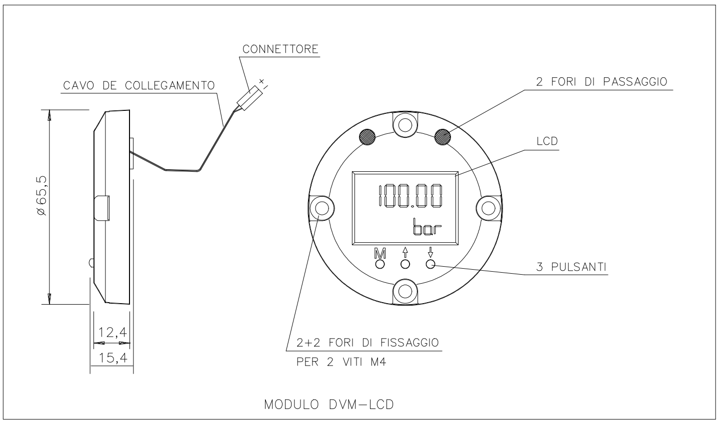
| | |
|---|---|
| Indicación digital DVM-LCD para SITRANS aparatos: temperatura SITRANS TF | Transmitor de presión SITRANS P de serie MKII Transmitor de Indicador en SITRANS TF bastidor<br>Transmisor de temperatura SITRANS TS500 |
| El suministro de corriente | Cable de dos hilos<br>(Lazo de corriente 4 to 20 mA) |
| Protección de polaridad incorrecta | Sí |
| Registro de señal de corriente | De 3,5 mA a 23 mA |
| Consumo de propia corriente | < 3 mA |
| Bajada de voltaje en terminales externos | < 2,1 V (en 23 mA) |
| Máxima carga de entrada | ≤ 120 mA |
| Linealidad | < +/- 0,2 % |
| Ciclo de medida | ≥ 2 Hz |
| Influencia de temperatura | < +/- 0,1% / 10K |
| Registro de la función de temperatura | - 25 a 85 °C (para uso en zonas Ex véase el certificado Ex) |
| Registro de temperature en funcionamiento y almacenaje | - 40 a 85 °C (para uso en zonas Ex véase el certificado Ex) |
| La visibilidad máxima de visualización | - 10 a 70 °C |
| Indicio | 5 dígitos máximo |
| Indicio de registro | - 99999 a + 99999 |
| Cambio del comienzo y del fin de la parte mesurada | - 99999 a + 99999 |
| Cambio de la coma decimal | Automáticamente o manual |
| Mensaje de error | Mensaje "Error" en exceso (>21 mA) y subexceso (< 3,6 mA) de corrinte según NAMUR NE 43. Estos límites se pueden modificar entre 3,5 y 23 mA. |
| Valores limitados | Programación libre |
| Indicio de exceso de la parte mesurada o valores limitados | Mensaje " ↑ "/ " ↓ " (en el caso de exceso o subexceso) |
| Configuracion:<br>Comienzo y fin de la parte mesurada y unidad de medida | Con tres teclas |
| Unidad | mA, o %, o unidad física: |
| - Unidades programadas en modo M13 y M14 | °C, °F, °R, K bar, mbar, $mmH_2O$, $inH_2O$, $ftH_2O$, mmHg, inHg, ftHg, psi, Pa, kPa, MPa, $g/cm^2$, $kg/cm^2$, torr, atm, l/min, $m^3/h$, $m^3/s$, l/h, kg/h, t/h, pH, t, mV, V, Ω, A, ppm |
| - Posibilidad de programar unidades específicas en modo M15 | |
| Sofoco programado | Entre 0,1 y 100 s (paso 0,1 s) |
| Resistencia a interferencia electromagnética | EN 61326-1 (2006) |
| Instalación | Sujetar con dos ternillos y dos cerrojos en SITRANS bascidor de instalación interna |
| Bastidor y dimensión de componente DVM-LCD | Material de plástica<br>Diámetro 65,5 mm; altura 12,4 mm (15,4 mm máximo) |
| Grado de protección IP | IP20 según EN 60529 |
| Conexión | Cable de dos hilos conector que consiste de dos polos (+ y – marcados) |
| Protección Ex Tipos de protección contra explosión | II 1G Ex ia IIC T4 Ga<br>El aparato también está previsto para ser utilizado en equipos conforme al marcado II 3G Ex nA IIC T4 Gc, siempre y cuando su funcionamiento tenga lugar a través de un fusible de 100 mA y se oculten las indicaciones „Ex ia IIC T4 Ga“ y „Number of Notified Body“ de modo irreconocible en la placa de características. |
| Datos eléctricos y temperaturas ambiente | La relación entre los datos eléctricos y las temperaturas ambiente se pueden consultar en el certificado de prueba de tipo CE adjunto ZELM 11 ATEX 0470 U y por tanto también son aplicables a IECEx ZLM 11.0002 U. |

SIEMENS

## Indicatore digitale DVM-LCD

7MF4997-1BS

## Istruzioni operative 12/2012




## Descrizione

L’indicatore digitale DVM-LCD è un indicatore senza alimentazione ausiliare e con possibilità di parametraggio. L’indicatore è utilizzato per l’indicazione del segnale di corrente da 4 a 20 mA. L’indicatore è previsto per la messa in opera nella scatola SITRANS per montaggio esterno. In funzione dell’orientazione della scatola per montaggio esterno, a montaggio effettuato, l’indicatore digitale può essere girato all’interno della scatola di 90°. Questo è reso possibile dalla posizione simmetrica dei fori di fissaggio sul modulo. L’indicatore digitale è fissato con due viti M4 e due distanziatori dal lato verso i circuiti elettronici all’interno della scatola per montaggio esterno. Sul modulo si trovano due fori passanti che permettono di accedere agli elementi di regolazione “Z” e “S” sul convertitore di pressione SITRANS P MKII, senza smontare l’indicatore digitale. L’indicatore digitale è collegato all’interno della scatola per montaggio esterno sul connettore corrispondente mediante un cavo a due fili confezionato. L’indicatore digitale può essere configurato mediante tre pulsanti.

Il modulo DVM-LCD è certificato come componente Ex secondo Ex ia e Ex nA tipi di protezione antideflagrante ed è adatto al montaggio in dispositivi Ex. Il modulo deve essere utilizzato esclusivamente montato in una custodia da campo con grado di protezione min. IP54**.**

## Configurazione

Tutte le funzioni sono selezionate mediante il tasto di Modo ***M*** come indicato in tabella 1. Premendo il tasto ***M***, a sinistra, in basso dello schermo deve apparire il Modo attuale. Ogni pressione ulteriore del tasto incrementa il Modo come indicato in tabella. Premendo il tasto ↑ - o ↓ - si modificano i parametri del valore di misura oppure le unita fisiche di misura, con la loro contemporanea apparizione sullo schermo LCD. Il dispositivo rientra nella funzione “Valore di misura”, passando mediante il tasto ***M*** il Modo 15, oppure automaticamente allo scadimento di 2 minuti dopo l’ultima pressione del tasto. I parametri configurati rimangono memorizzati in permanente.

Tabela 1

| **Funzione** | **Modo** | **Tasto di funzione** | | | **Indicazioni, note e commenti** |
|---|---|---|---|---|---|
| | ***M*** | ↑ | ↓ | ↑ e ↓ | |
| Valore di misura | (1) | Cambiamento del punto decimale (in più) | Cambiamento del punto decimale (in meno) | | Corrente di ingresso in mA, o in %, o valore di ingresso nell’unità di misura **Error,** superamento del campo di misura del segnale di ingresso |
| Calibrazione dell’inizio del campo di misura | 2 | | | 4 mA, calibrazione | Corrente di ingresso in mA |
| Calibrazione del termine del campo di misura | 3 | | | 20 mA, calibrazione | Corrente di ingresso in mA |
| Attenuazione elettronica | 4 | superiore | inferiore | | Costante di tempo $T_{63}$ in secondi; Campo di impostazione 0,1 - 100s (inizialmente 0,1s) |
| Inizio scala del campo di misura | 5 | superiore | inferiore | | Inizio del campo di misura nell’unita fisica selezionata (inizialmente 0 °C) |
| Fine scala del campo di misura | 6 | superiore | inferiore | | Termine del campo di misura nell’unita fisica selezionata (inizialmente 100 °C) |
| Valore limite 1 Superamento | 7 | superiore | inferiore | | ↑ , Superamento del valore limite impostato (inizialmente 100 °C) |
| Valore limite 2 Non raggiungimento | 8 | superiore | inferiore | | ↓ , Non raggiungimento del valore limite impostato (inizialmente 0 °C) |
| „Error“ indicazione > 21mA | 9 | superiore | inferiore | | „Error“ – superamento del segnale di corrente >21mA (inizialmente = 21mA) |
| „Error“ indicazione < 4mA | 10 | superiore | inferiore | | „Error“ – non raggiungimento del valore del segnale di corrente < 4mA (inizialmente = 3,6mA) |
| Rappresentazione del segnale di misura | 13 | variazione | | | Corrente di ingresso in mA (inizialmente) o valore di ingresso in % o unità fisica |
| Unità di misura fisica | 14 | variazione | | | Unità di misura fisica o unità specifica (inizialmente °C) |
| Unità di misura specifica | 15 | variazione | | | Unità specifica a scelta del Cliente |


A5E02635212-04, it, 12/2012

In caso di superamento della capacità di indicazione, sullo schermo si avrà l'indicazione ***9.9.9.9.9.*** Per tutti i Modi vale la seguente regola: il nuovo valore sarà memorizzato, dopo l'uscita del Modo, ovvero circa 2 minuti dopo l'ultima pressione dei pulsanti, quando il dispositivo ritorna automaticamente nel Modo "Valore di misura". In caso di errore, sullo schermo appare il messaggio ***Error*** e **freccia montante** ↑ oppure **freccia discendente** ↓.

## Dati tecnici

| | |
|---|---|
| Indicatore digitale DVM-LCD per dispositivi SITRANS | Convertitore di pressione SITRANS P serie MKII<br>Convertitore di temperatura SITRANS TF<br>Indicatore in scatola SITRANS TF<br>Sensore di temperatura SITRANS TS500 |
| Alimentazione | Cavo a due fili<br>(circuito di corrente da 4 a 20 mA) |
| Protezione contro l'inversione di polarità | Si |
| Campo di misura del segnale di corrente | Da 3,5 mA a 23 mA |
| Consumo proprio di corrente | < 3 mA |
| Caduta di tensione sui raccordi di ingresso | < 2,1 V (23 mA) |
| Carico massimo degli ingressi | ≤ 120 mA |
| Linearità | < +/- 0,2 % |
| Ciclo di misura | ≥ 2 Hz |
| Influenza della temperatura | < +/- 0,1% / 10K |
| Temperatura di funzionamento | - 25 a 85 °C (in caso di utilizzo Ex vedi certificato Ex) |
| Temperatura di utilizzo e d'immagazzinamento | - 40 a 85 °C (in caso di utilizzo Ex vedi certificato Ex) |
| Migliore visibilità dello schermo | - 10 a 70 °C |
| Indicazione | 5 digit max. |
| Campo di indicazione | - 99999 a + 99999 |
| Spostamento dell'inizio e del termine del campo di misura | - 99999 a + 99999 |
| Spostamento del punto decimale | Automatico o manuale |
| Messaggio di errore | Messaggio „Error" al superamento di (> 21 mA) e non raggiungimento di (< 3,6 mA) del campo di corrente secondo NAMUR NE 43. Questi limiti sono regolabili nell'ambito di 3,5 a 23 mA. |
| Valori limite | Liberamente programmabili |
| Indicazione del superamento del campo di misura o valori limite | Messaggio „↑" oppure „↓" al superamento o non raggiungimento |
| Configurazione: Inizio e termine del campo di misura, unità di misura | Mediante tasto |
| Unità di misura<br>- unità fisiche programmabili nel Modo M13 i M14 | mA, o %, oppure unità fisiche:<br>°C, °F, °R, K, bar, mbar, $mmH_2O$, $inH_2O$, $ftH_2O$, mmHg, inHg, ftHg, psi, Pa, kPa, MPa, $g/cm^2$, $kg/cm^2$, torr, atm, l/min, $m^3/h$, $m^3/s$, l/h, kg/h, t/h, pH, t, mV, V, Ω, A, ppm |
| - possibilità di programmazione di unità speciali nel Modo M15 | |
| Attenuazione programmabile | Entro 0,1 e 100 s (passo 0,1 s) |
| Resistenza alle interferenze elettromagnetiche | EN 61326-1 (2006) |
| Montaggio | Fissare con due viti M4 e due distanziali nella scatola SITRANS per montaggio esterno |
| Scatola e dimensioni del modulo DVM-LCD | Materiale: materia plastica<br>diametro 65,5 mm; altezza 12,4 mm (15,4 mm max.) |
| Grado di protezione IP | IP20 secondo EN 60529 |
| Raccordo | Cavo a due fili con connettore bipolare<br>(+ e – marcati) |
| Protezione Ex Tipi di protezione antideflagrante | II 1G Ex ia IIC T4 Ga<br>Il dispositivo è previsto anche per l'utilizzo in dispositivo secondo il marchio II 3G Ex nA IIC T4 Gc a condizione che il funzionamento venga svolto con un fusibile da 100 mA e „Ex ia IIC T4 Ga" e „Number of Notified Body" non vengano fatti visibili sulla targhetta identificativa |
| Dati elettrici e temperatura ambiente | La relazione fra i dati elettrici e le temperature ambiente è indicata nell'attestato di certificazione CE allegato ZELM 11 ATEX 0470 U e vale anche per IECEx ZLM 11.0002 U. |